

**MANUFACTURE OF GRID FOR LEAD ACID BATTERY**

Patent Number: JP56107474  
Publication date: 1981-08-26  
Inventor(s): HIRAKAWA TAKESHI  
Applicant(s): SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP56107474  
Application Number: JP19800010718 19800131  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H01M4/82; H01M4/73  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

**PURPOSE:** To enable an adequate volume of an active material to be packed in a punched grid, by pushing a tool into a hole made by punching a metal plate to make the hole to be widened, and by thus providing a projecting part around the hole.

**CONSTITUTION:** A thin plate 1 made of a lead alloy is punched through pressing to make a hole 2, a barr 3 arising around the hole 2. A tool 4 having a circular end- surface, which has the same diameter as the hole 2 and widens to the other end, is pushed into the hole 2 from the side on which the barr 3 doesn't exist. The pushing of the tool 4 into the hole 2 widens the hole 2, the barr 3 becomes larger, and thus a required height of a projecting part 5 is provided around the hole 2.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—107474

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 4/82  
4/73

識別記号

庁内整理番号  
7239—5H  
7239—5H

⑬ 公開 昭和56年(1981)8月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 鉛蓄電池用格子体の製造法

1号新神戸電機株式会社内

⑮ 特 願 昭55—10718

⑯ 出 願 人 新神戸電機株式会社

⑰ 出 願 昭55(1980)1月31日

東京都新宿区西新宿2丁目1番  
1号

⑱ 発 明 者 平川武

⑲ 代 理 人 勝木式朗

東京都新宿区西新宿二丁目1番

明 細 書

1. 発明の名称 鉛蓄電池用格子体の製造法

2. 特許請求の範囲

金属板を打抜いて開けた孔に治具を押込んで孔を押し広げ、孔の周囲に必要な高さの張り出し部を設けることを特徴とする鉛蓄電池用格子体の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は板状にした鉛合金等の金属板をプレス等により打抜いて孔を開けた後格子状にするいわゆる打抜き格子と呼ばれている鉛蓄電池用格子体の製造法に関するものである。

現在、鉛蓄電池用格子体としては、他に鋳造格子とエキスパンド格子があるが、鋳造格子は溶解した鉛合金を金型中に流し込んで製造するため生産性が悪く、流れ不良等も生じ易いものであり、エキスパンド格子は帯状に連続生産ができ生産性は良いが、薄板を用いると綱目切れ等が生じ不良率が高くなるため、鋳造格子より薄くして軽くすることは困難である。これに対

し、打抜き格子は生産性も良く、鋳造格子より軽くすることが可能であるが、軽くするために薄板を用いれば、必要とする活物質の充填容積を確保することが困難である欠点を有していた。

本発明は、打抜き格子の上記欠点を除去するもので、金属板を打抜いて開けた孔に、治具を押込んで孔を押し広げ、孔の周囲に必要な高さの張り出し部を設けることにより、打抜き格子に十分な活物質の充填容積を与えるものである。

本発明の一実施例を説明する。

オ1図は鉛合金からなる薄板1をプレスにより打抜いて孔2を開けた状態で、打抜かれた孔2の周囲にバリ3を生じていることを示している。オ2図はこの孔2に押し込まれて孔2を押し広げるための治具4を示し、先端が孔2の大きさと同じで、先端から遠ざかるにつれて太くなるように形成されているために、該治具4をバリ3のない面から孔2に押し込むと、オ3図に示すように、孔2が押し広げられると共にバリ3が成長して孔2の周囲に必要な高さの張り

出し部5を形成することができる。

才4図および才5図は厚さ0.2mmの鉛合金からなる薄板1の両面に交互に0.5mmの高さの張り出し部5を形成したNS40Z型鉛蓄電池用打抜き格子の要部を示しており、この打抜き格子に酸化度72%の鉛粉の16%を硫酸鉛化したペーストを充填した結果、格子1枚当り55~60gの範囲で均一に充填でき、また格子重量も鋳造格子に比べ約40%軽量化できるにもかかわらず、鉛蓄電池の性能的には鋳造格子の場合と全く変わらないことを確認した。尚、6は耳部である。

上述したように、本発明によれば、従来の薄板の打抜き格子では不可能であった活物質の十分な充填容積を確保して均一に充填できる打抜き格子を生産性良く連続的に製造することが可能となり、鉛蓄電池の軽量化に伴う重量効率向上および製造コスト低減を実現し得る効果は絶大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

才1図は本発明の一実施例において、鉛合金

からなる薄板をプレスにより打抜いて孔を開けた状態を示す断面図、才2図は才1図における孔に押し込まれて孔を押し広げるための治具を示す断面図、才3図は才1図における孔が才2図における治具により押し広げられ、孔の周囲に張り出し部を形成した状態を示す断面図、才4図は本発明の一実施例により得られた打抜き格子を示す要部平面図、才5図は才4図におけるA-A線に沿う断面図である。

1は鉛合金からなる薄板、2は孔、3はバリ、4は治具、5は張り出し部、6は耳部

代理人 勝 木 式 朗

